

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รายวิชา ค21201 (คณิตศาสตร์เพิ่มเติม1) ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เวลา 24 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 แบบรูปและความสัมพันธ์ เวลา 4 ชั่วโมง

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มฐ. ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์ หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

ตัวชี้วัดปลายทาง

ค 1.1 ม.1/1 เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1) อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปของจำนวนหรือแบบรูปของรูปเรขาคณิตต่าง ๆ ที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง (K, A)
2) บอกจำนวนถัดไปหรือรูปถัดไปที่เกิดจากแบบรูปที่มีความสัมพันธ์ตามที่กำหนดให้ได้ (S, A)
3) เขียนรูปทั่วไปของความสัมพันธ์ของแบบรูปของจำนวน หรือแบบรูปของรูปเรขาคณิตต่าง ๆ ที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง (S, A)

3. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
• แบบรูปและความสัมพันธ์	• พิจารณาตามหลักสูตรของสถานศึกษา

4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

แบบรูป เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของจำนวนหรือสิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะสำคัญบางอย่างร่วมกันอย่างมีเงื่อนไข และเงื่อนไขดังกล่าวสามารถเป็นแนวทางในการหาจำนวนหรือสิ่งถัดไปได้

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด	1) มีวินัย

ตัวชี้วัดที่ 1 คิดพื้นฐาน (การคิดวิเคราะห์) **พฤติกรรมบ่งชี้ 2.** หาความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ ของข้อมูลที่พบเห็นในบริบทที่ของการดำเนินชีวิตประจำวัน	2) ใฝ่เรียนรู้ 3) มุ่งมั่นในการทำงาน

6. กิจกรรมการเรียนรู้ Active Learning

(กระบวนการเรียนรู้ : การเรียนการสอนเน้นมโนทัศน์ (Concept Based Teaching and Learning)**)**

ชั่วโมงที่ 1

ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 จำนวนสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

(หมายเหตุ : ครูตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อประเมินความรู้เดิมและทำความเข้าใจผู้เรียนก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้)

ขั้นนำ

ทบทวนความรู้เดิมเชื่อมโยงความรู้ใหม่

1. ครูกระตุ้นความสนใจของนักเรียน โดยให้นักเรียนดูภาพหน้าหน่วยและสถานการณ์ของการขับรถของวีณาและนาวาในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 183
2. ครูถามคำถามนักเรียนว่า “จากสถานการณ์ข้างต้นนักเรียนคิดว่าวีณาและนาวาจะขับรถทันกันที่เวลาเท่าใด” แล้วให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นถึงวิธีการหาคำตอบ

   (หมายเหตุ : ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำถามประจำหน่วยการเรียนรู้ในหนังสือเรียน หน้า 183 หลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 5)
3. ครูกล่าวถึงความหมายของความสัมพันธ์ว่า “ความสัมพันธ์ หมายถึง ความเกี่ยวข้องกัน” แล้วครูยกตัวอย่างจำนวนสองจำนวนคือ 8 กับ 2 และบอกนักเรียนว่า “ความสัมพันธ์คือ 8 มากกว่า 2” จากนั้นให้นักเรียนลองยกตัวอย่างความสัมพันธ์ของจำนวนทั้งสองนี้

   (แนวตอบ : ตัวอย่างความสัมพันธ์ของสองจำนวนนี้ เช่น 2 หาร 8 ลงตัว, 8 เป็นสี่เท่าของ 2 เป็นต้น)
4. ครูให้นักเรียนทบทวนความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ แบบรูป การนับเพิ่ม และการนับลดจาก “ควรรู้ก่อนเรียน” ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 184
5. ครูกล่าวถึงแบบรูปว่า “แบบรูปเป็นการแสดงความสัมพันธ์ของจำนวนหรือสิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะสำคัญบางอย่างร่วมกันอย่างมีเงื่อนไข และเงื่อนไขดังกล่าวสามารถเป็นแนวทางในการหาจำนวนหรือสิ่งถัดไปได้” จากนั้นครูถามคำถามเพื่อทบทวนความรู้ของนักเรียน ดังนี้
   - 9, 18 และ 27 มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

     (แนวตอบ : นักเรียนสามารถตอบได้หลากหลาย เช่น เป็นจำนวนที่หารด้วย 9 ลงตัวเหมือนกัน)
   - 7, 14, 21, ..., 35 เป็นแบบรูปที่แสดงความสัมพันธ์ของจำนวนอย่างไร

     (แนวตอบ : เป็นแบบรูปที่มีลำดับของจำนวนเพิ่มขึ้นทีละ 7 ซ้ำ ๆ กันอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจาก 7 จนถึง 35)

6. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบพื้นฐานก่อนเรียน โดยสแกน QR Code ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 184 ซึ่งครูสามารถดูเฉลยแบบทดสอบพื้นฐานก่อนเรียนได้จาก https://www.aksorn.com/qrcode/7351501

ขั้นสอน

รู้และเข้าใจ

1. ครูเขียนแบบรูปต่อไปนี้บนกระดาน

   1) 1, 3, 5, 7, ... 2) 17, 14, 11, 8, ...

   แล้วถามคำถาม ดังนี้

   - แบบรูป 1, 3, 5, 7, ... มีความสัมพันธ์กันอย่างไร
     (แนวตอบ : เพิ่มขึ้นทีละ 2 โดยมีจำนวนเริ่มต้นคือ 1 จะได้แบบรูปเป็น 1, 3, 5, 7, 9, 11, ... หรือเป็น จำนวนคี่สี่จำนวนแรกเรียงกัน แล้วเรียงค่าของจำนวนคี่ทั้งสี่จำนวนจากน้อยไปมากและ จากมากไปน้อยสลับกัน จะได้แบบรูปเป็น 1, 3, 5, 7, 7, 5, 3, 1, 1, 3, 5, 7, ...)
   - แบบรูป 17, 14, 11, 8, ... มีความสัมพันธ์กันอย่างไร
     (แนวตอบ : ลดลงทีละ 3 โดยมีจำนวนเริ่มต้นคือ 17 จะได้แบบรูปเป็น 17, 14, 11, 8, 5, 2, ... หรือเป็นจำนวนสี่จำนวนซ้ำกันเรียงกันเป็นชุด ๆ จะได้แบบรูปเป็น 17, 14, 11, 8, 17, 14, 11, 8, ...)
2. ครูกล่าวเพิ่มเติมว่า จากแบบรูปข้างต้นเมื่อต้องการให้เห็นความสัมพันธ์ที่ชัดเจนของแบบรูปจึงควรบอกรูปทั่วไปในแบบรูปนั้น ๆ ด้วย เช่น

   1) 1, 3, 5, 7, ..., 2n - 1, ... เมื่อ n เป็นจำนวนนับ

   2) 17, 14, 11, 8, ..., 20 - 3n, ... เมื่อ n เป็นจำนวนนับ
3. ครูให้นักเรียนจับคู่แล้วศึกษาตัวอย่างแบบรูปของข้อที่เหลือในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 185 จากนั้นศึกษาตัวอย่างที่ 1 ข้อ 1) และ 2) ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 187 แล้วแลกเปลี่ยนความรู้กับคู่ของตนเอง จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนทำ “Thinking Time” แล้วครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบ “Thinking Time”
4. ครูให้นักเรียนคู่เดิมศึกษาตัวอย่างที่ 1 ข้อ 3) ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 188 จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนทำ “ลองทำดู” แล้วครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบ
5. ครูกล่าวเพิ่มเติมว่า จากตัวอย่างที่ 1 นักเรียนสามารถหาจำนวนในลำดับต่าง ๆ ได้ เมื่อเขียนความสัมพันธ์ระหว่างลำดับที่กับจำนวนเหล่านั้น จากนั้นครูยกตัวอย่างแบบรูป 3, 6, 9, 12, ... จากตัวอย่างที่ 1 ข้อ 1) บนกระดาน แล้วถามคำถาม ดังนี้

   - จากแบบรูป มีความสัมพันธ์แบบใด
     (แนวตอบ : เพิ่มขึ้นทีละ 3 หรือเป็นพหุคูณของ 3)
   - เขียนแบบรูปในรูปทั่วไปได้อย่างไร
     (แนวตอบ : 3, 6, 9, 12, ..., 3n, ... เมื่อ n เป็นจำนวนนับ)
   - จำนวนที่ 15 คือจำนวนใด

(แนวตอบ : $3 \times 15 = 45$)

- จำนวนที่ 20 คือจำนวนใด

  (แนวตอบ : $3 \times 20 = 60$)

จากนั้นครูสรุปให้นักเรียนฟังว่า “เมื่อเรารู้แบบรูปในรูปทั่วไปแล้ว เราจะสามารถหาจำนวนในลำดับที่ต่าง ๆ ได้”

6. ครูให้นักเรียนคู่เดิมศึกษาตัวอย่างที่ 2 ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 189 แล้วครูถามคำถาม ดังนี้
   - แบบรูป 4, 8, 12, 16, ... มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

     (แนวตอบ เพิ่มขึ้นทีละ 3 หรือเป็นพหุคูณของ 3)
   - แบบรูปทั่วไปของความสัมพันธ์ 4, 8, 12, 16, ... คืออะไร

     แนวตอบ : 4, 8, 12, 16, ..., 4n, ... เมื่อ n เป็นจำนวนนับ)
   - แบบรูป $\frac{1}{3}, \frac{2}{4}, \frac{3}{5}, \frac{4}{6}, \ldots$ มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

     (แนวตอบ : ตัวเศษเป็นจำนวนนับตั้งแต่ 1 ขึ้นไป และตัวส่วนเป็นจำนวนนับที่มากกว่าตัวเศษอยู่ 2)
   - แบบรูปทั่วไปของความสัมพันธ์ $\frac{1}{3}, \frac{2}{4}, \frac{3}{5}, \frac{4}{6}, \ldots$ คืออะไร

     (แนวตอบ : $\frac{1}{3}, \frac{2}{4}, \frac{3}{5}, \frac{4}{6}, \ldots, \frac{n}{2+n}, \ldots$ เมื่อ n เป็นจำนวนนับ)
7. ครูให้นักเรียนคู่เดิมศึกษาตัวอย่างที่ 3 ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 190 จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละคนทำ “ลองทำดู” และ “คำถามส่งเสริมสมรรถนะการคิด” เมื่อทำเสร็จครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบ
8. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับแบบรูปและความสัมพันธ์ของจำนวน โดยใช้สื่อ PowerPoint เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ได้จาก https://www.aksorn.com/qrcode/mat07116
9. ครูวาดรูปไม้ขีดไฟเรียงเป็นแบบรูปตามตัวอย่างที่ ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 191 แล้วถามคำถาม ดังนี้
   - จากแบบรูป มีความสัมพันธ์ระหว่างลำดับที่ของรูปกับจำนวนรูปสามเหลี่ยมอย่างไร

     (แนวตอบ : รูปที่ 1 มีรูปสามเหลี่ยม 1 รูป
     รูปที่ 2 มีรูปสามเหลี่ยม 2 รูป คือ รูปสามเหลี่ยมแบบหงายและคว่ำวางติดกัน โดยมีด้านของรูปสามเหลี่ยมร่วมกัน 1 ด้าน
     รูปที่ 3 มีรูปสามเหลี่ยม 3 รูป คือ รูปสามเหลี่ยมแบบหงายและคว่ำวางติดกันสลับกันไป โดยด้านของรูปสามเหลี่ยมที่อยู่ติดกันมีด้านร่วมกัน 1 ด้าน)
   - จากความสัมพันธ์ที่นักเรียนบอก รูปที่ 4 รูปที่ 5 และรูปที่ 6 คือรูปใด

     (แนวตอบ : ให้ครูวาดรูปที่ 4 รูปที่ 5 และรูปที่ 6 จากในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 191)

     ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความสัมพันธ์ระหว่างลำดับที่ของรูปและจำนวนของรูปสามเหลี่ยม (ดังตารางในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 192) แล้วครูอธิบายเพิ่มเติมว่า “จำนวนรูปสามเหลี่ยมเท่ากับ n เราจะเรียก n ว่าตัวแปร”

10. ครูให้นักเรียนทำ Exercise 5.1 ข้อ 1.-4. ในแบบฝึกหัดพัฒนาสมรรถนะ รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม. 1 เล่ม 1 เป็นการบ้าน

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นสอน (ต่อ)

รู้และเข้าใจ (ต่อ)

11. ครูกล่าวทบทวนแบบรูปและความสัมพันธ์ของจำนวน และกล่าวถึงแบบรูปในรูปทั่วไปว่า “เมื่อเราทราบแบบรูปในรูปทั่วไป ก็จะสามารถหาจำนวนในลำดับที่ต่าง ๆ ได้”
12. ครูให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างที่ 5 ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 192 แล้วครูถามคำถาม ดังนี้
    - จากแบบรูป มีความสัมพันธ์ระหว่างลำดับที่ของรูปกับจำนวนรูปสี่เหลี่ยมอย่างไร
      (แนวตอบ : รูปที่ 1 มีรูปสี่เหลี่ยม 3 รูป, รูปที่ 2 มีรูปสี่เหลี่ยม 5 รูป, รูปที่ 3 มีรูปสี่เหลี่ยม 7 รูป, รูปที่ 4 มีรูปสี่เหลี่ยม 9 รูป, รูปที่ 5 มีรูปสี่เหลี่ยม 11 รูป และรูปที่ 6 มีรูปสี่เหลี่ยม 13 รูป)

    จากนั้นครูให้นักเรียนทำ “ลองทำดู” เมื่อทำเสร็จครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบ
13. ครูให้นักเรียนแต่ละคนทำใบงานที่ 5.1 เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ของจำนวน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบ

    (หมายเหตุ : ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคลของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล)
14. ครูให้นักเรียนจับคู่แล้วทำกิจกรรม “Maths Upskill” ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 194 จากนั้นครูถามคำถาม ดังนี้
    - ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับที่ของรูปกับจำนวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสในลำดับที่ n ของตัวอย่างที่ 5 เป็นอย่างไร
      (แนวตอบ : $2n + 1$ เมื่อ n เป็นจำนวนนับ)
    - ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับที่ของรูปกับจำนวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสในลำดับที่ n ของข้อ 2. เป็นอย่างไร
      (แนวตอบ : $4n$ เมื่อ n เป็นจำนวนนับ)

    จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบ “Maths Upskill”เฉลยคำตอบ
15. ครูกล่าวว่า “Maths Upskill” ข้อ 1. นักเรียนจะเห็นว่า ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับที่ของรูปกับจำนวนของรูปสี่เหลี่ยม ซึ่งเขียนในรูปตัวแปร n คือ $2n + 1$ เราสามารถหาจำนวนของรูปสี่เหลี่ยมในลำดับนั้น ๆ ได้ โดยแทนค่าตัวแปร n ด้วยจำนวนที่แสดงลำดับที่”
16. ครูกล่าวถึงคำศัพท์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสมการ ดังนี้
    - สมการ เป็นประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่แสดงการเท่ากันของจำนวน โดยใช้สัญลักษณ์ “=” บอกการเท่ากัน
    - สมการที่เป็นจริงคือสมการที่ไม่มีตัวแปร เมื่อคำนวณแล้วสามารถบอกได้ทันทีว่าเป็นจริง
    - สมการที่เป็นเท็จคือสมการที่ไม่มีตัวแปร เมื่อคำนวณแล้วสามารถบอกได้ทันทีว่าเป็นเท็จ
    - จำนวนที่แทนตัวไม่ทราบค่าหรือแทนค่าตัวแปรในสมการแล้วทำให้สมการเป็นจริง เรียกว่า คำตอบของสมการ

17. ครูยกตัวอย่างสมการ 2n + 1 = 327 บนกระดาน จากนั้นถามคำถาม ดังนี้

- ประโยคสัญลักษณ์ข้างต้นเป็นสมการหรือไม่ เพราะเหตุใด
  (แนวตอบ : เป็นสมการ เพราะมีเครื่องหมาย “=”)
- สมการข้างต้นเป็นสมการที่มีตัวแปรหรือไม่ อย่างไร
  (แนวตอบ : เป็นสมการที่มีตัวแปร และตัวแปรคือ n)
- สมการข้างต้นเป็นสมการที่เป็นจริงหรือเป็นเท็จ อย่างไร
  (แนวตอบ : เนื่องจากเป็นสมการที่มีตัวแปร ดังนั้น จึงยังไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นสมการที่เป็นจริงหรือเป็นสมการที่เป็นเท็จ)
- เมื่อนักเรียนลองแทนค่าตัวแปรด้วย 162 จะได้สมการที่เป็นจริงหรือสมการที่เป็นเท็จ
  (แนวตอบ : สมการที่เป็นเท็จ)
- เมื่อนักเรียนลองแทนค่าตัวแปรด้วย 163 จะได้สมการที่เป็นจริงหรือสมการที่เป็นเท็จ
  (แนวตอบ : สมการที่เป็นจริง)
- คำตอบของสมการเป็นเท่าไร
  (แนวตอบ : n = 163)

ครูทบทวนอีกครั้ง ดังนี้

- สมการเป็นประโยคที่แสดงการเท่ากันของจำนวน ใช้สัญลักษณ์ “=” เพื่อแสดงการเท่ากัน
- สมการที่เป็นจริง คือ สมการที่มีจำนวนทางด้านซ้ายและมีจำนวนทางด้านขวาเครื่องหมาย “=” มีค่าเท่ากัน
- สมการอาจจะมีตัวแปรหรือไม่มีตัวแปรก็ได้

18. ครูให้นักเรียนคู่เดิมศึกษาตัวอย่างที่ 6 ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 196-197 แล้วแลกเปลี่ยนความรู้กับคู่ของตนเอง จากนั้นครูถามคำถาม ดังนี้

- นักเรียนคิดว่าตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนเงินดอลลาร์และจำนวนเงินบาทมีความซับซ้อนหรือไม่ เพราะเหตุใด
  (แนวตอบ : ไม่ซับซ้อน เพราะว่าจำนวนเงินทั้งสองสกุลเขียนเป็นอัตราส่วนได้ ซึ่งเท่ากับ 1 ดอลลาร์ : 34 บาท หรืออัตราส่วนเงินดอลลาร์ต่อเงินบาท เท่ากับ 1 : 34)
- วิธีการหาคำตอบในแต่ละข้อยุ่งยากหรือไม่
  (แนวตอบ : ไม่ยุ่งยาก)

จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละคนทำ “ลองทำดู” ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 197 เมื่อทำเสร็จครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบ ครูกล่าวสรุปว่า “เราจะเรียกสมการ 2n + 1 = 327 และ 34n = 238 ว่า สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว”

ลงมือทำ

19. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน แล้วทำกิจกรรม ดังนี้

- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันทำแบบฝึกหัดทักษะ 5.1 ข้อ 7. ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 200 โดยเขียนลงในสมุดของตนเอง
- ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความรู้ภายในกลุ่มของตนเอง และสนทนาซักถามเกี่ยวกับวิธีการหาคำตอบจนเป็นที่เข้าใจร่วมกัน
- ให้ตัวแทนกลุ่มมานำเสนอคำตอบหน้าชั้นเรียน โดยเพื่อนกลุ่มที่เหลือคอยตรวจสอบความถูกต้อง

(หมายเหตุ : ครูสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์จากแบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
: ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
: ครูสังเกตการนำเสนอผลงาน โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินการนำเสนอผลงาน)

20. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ 5.1 ข้อ 1.-6. ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 198-200 และ Exercise 5.1 ข้อที่เหลือ ในแบบฝึกหัดพัฒนาสมรรถนะ รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม. 1 เล่ม 1 เป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

ครูถามคำถามเพื่อสรุปความรู้รวบยอดของนักเรียน ดังนี้

- แบบรูป คืออะไร
  (แนวตอบ : เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะสำคัญบางอย่างร่วมกันอย่างมีเงื่อนไข ต้องใช้การสังเกต การวิเคราะห์ เพื่อหาเหตุผลมาสนับสนุนและหาบทสรุปเพื่ออธิบายความสัมพันธ์นั้น)
- ความสัมพันธ์ หมายถึงอะไร
  (แนวตอบ : ความเกี่ยวข้อง เช่น นิดและหน่อยมีความสัมพันธ์ที่เป็นพี่น้องกัน)
- สมการ คืออะไร
  (แนวตอบ : เป็นประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่แสดงการเท่ากันของจำนวน โดยใช้สัญลักษณ์ “=”แสดงการเท่ากัน)
- สมการที่เป็นจริง คืออะไร
  (แนวตอบ : สมการที่มีจำนวนทางด้านซ้ายและมีจำนวนทางด้านขวาของเครื่องหมาย “=” มีค่าเท่ากัน)
- คำตอบของสมการ หมายถึงอะไร
  (แนวตอบ : จำนวนที่แทนตัวไม่ทราบค่าหรือแทนค่าตัวแปรในสมการแล้วทำให้สมการเป็นจริง)

ขั้นประเมิน

1. ครูตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน
2. ครูตรวจใบงานที่ 5.1 เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ของจำนวน
3. ครูตรวจแบบฝึกทักษะ 5.1 ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1
4. ครูตรวจ Exercise 5.1 ในแบบฝึกหัดพัฒนาสมรรถนะ รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1
5. ครูประเมินการนำเสนอผลงาน โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินการนำเสนอผลงาน
6. ครูประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
7. ครูประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
8. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

7. การวัดและการประเมินผล

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
7.1 การประเมินก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	- ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน	- แบบทดสอบก่อนเรียน	- ประเมินตามสภาพจริง
7.2 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 1) อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปของจำนวนหรือแบบรูปของรูปเรขาคณิตต่าง ๆ ที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง (K, A)	- ตรวจ Exercise 5.1 ในแบบฝึกหัดพัฒนาสมรรถนะ รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1	- Exercise 5.1 แบบฝึกหัดพัฒนาสมรรถนะ รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1	- ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
2) บอกจำนวนถัดไปหรือรูปถัดไปที่เกิดจากแบบรูปที่มีความสัมพันธ์ตามที่กำหนดให้ได้ (S, A)	- ตรวจใบงานที่ 5.1 เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ของจำนวน	- ใบงานที่ 5.1 เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ของจำนวน	- ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
3) เขียนรูปทั่วไปของความสัมพันธ์ของแบบรูปของจำนวน หรือแบบรูปของรูปเรขาคณิตต่าง ๆ ที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง (S, A)	- ตรวจแบบฝึกทักษะ 5.1 ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1	- แบบฝึกทักษะ 5.1 ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1	- ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
- การนำเสนอผลงาน	- สังเกตการนำเสนอผลงาน	- แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	- คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์
- พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์
- พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์
- สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- สังเกตความสามารถในการคิด	- แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์
- คุณลักษณะอันพึงประสงค์	- สังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
7.3 การประเมินหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ -	-	-	-

8. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

8.1 สื่อการเรียนรู้

1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของ อจท.
2) แบบฝึกหัดพัฒนาสมรรถนะ รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของ อจท.
3) แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
4) ใบงานที่ 5.1 เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ของจำนวน
5) PowerPoint เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของ อจท.

8.2 แหล่งการเรียนรู้

1) ห้องสมุด
2) ห้องเรียน

ใบงานที่ 5.1 เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ของจำนวน

คำชี้แจง : **ให้นักเรียนตอบคำถามแต่ละข้อต่อไปนี้**

1. เขียนจำนวนอีกสามจำนวนถัดไปของแต่ละแบบรูป

   1) 2, 4, 6, 8, ..., ..., ...

   2) 1, 3, 5, 7, ..., ..., ...

   3) 24, 21, 18, 15, ..., ..., ...

   4) 9, 18, 27, 36, ..., ..., ...

   5) 21, 18, 15, 12, ..., ..., ...

2. หาจำนวนในลำดับที่ 10 และเขียนความสัมพันธ์ระหว่างลำดับที่กับจำนวนในลำดับที่ n
   4 , 7 , 10 , 13 ,...

เฉลย

ใบงานที่ 5.1 เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ของจำนวน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนตอบคำถามแต่ละข้อต่อไปนี้

1. เขียนจำนวนอีกสามจำนวนถัดไปของแต่ละแบบรูป

   1) 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14

   2) 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13

   3) 24, 21, 18, 15, 12, 9, 6

   4) 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63

   5) 21, 18, 15, 12, 9, 6, 3

2. หาจำนวนในลำดับที่ 10 และเขียนความสัมพันธ์ระหว่างลำดับที่กับจำนวนในลำดับที่ n
   4 , 7 , 10 , 13 ,...

   พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนต่าง ๆ ดังนี้

   จำนวนในลำดับที่ 1 เท่ากับ $(3 \times 1) + 1$

   จำนวนในลำดับที่ 2 เท่ากับ $(3 \times 2) + 1$

   จำนวนในลำดับที่ 3 เท่ากับ $(3 \times 3) + 1$

   จำนวนในลำดับที่ 4 เท่ากับ $(3 \times 4) + 1$

   ดังนั้น จำนวนในลำดับที่ 10 เท่ากับ $(3 \times 10) + 1 = 31$

   จะได้ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับที่กับจำนวน ในลำดับที่ n เท่ากับ $3n + 1$

แบบประเมิน พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล

คำชี้แจง : ให้ **ผู้สอน** สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการทำงานรายบุคคล แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	ความมีวินัย			ความมีน้ำใจเอื้อเฟื้อเสียสละ			การแสดงความคิดเห็น			การรับฟังความคิดเห็น			การร่วมมือทำงานส่วนรวม			รวม 15 คะแนน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**อย่างสม่ำเสมอ** ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บ่อยครั้ง** ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บางครั้งหรือน้อยครั้ง** ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

แบบประเมิน พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

คำชี้แจง : ให้ **ผู้สอน** สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการทำงานกลุ่ม แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	มีการวางแผนร่วมกันทำงาน			มีการแสดงความคิดเห็นของสมาชิก			มีการรับฟังความคิดเห็น			มีการปฏิบัติตามขั้นตอนที่วางไว้			สามารถให้คำแนะนำกลุ่มอื่นได้			รวม 15 คะแนน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**อย่างสม่ำเสมอ**	ให้	3 คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บ่อยครั้ง**	ให้	2 คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บางครั้งหรือน้อยครั้ง**	ให้	1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

แบบประเมิน การนำเสนอผลงาน

คำชี้แจง : ให้ **ผู้สอน** สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างการทำกิจกรรม แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1	เนื้อหาละเอียดชัดเจน			
2	ความถูกต้องของเนื้อหา			
3	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย			
4	ประโยชน์ที่ได้จากการนำเสนอ			
5	วิธีการนำเสนอผลงาน			
รวม				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมิน**สมบูรณ์ชัดเจน** ให้ 3 คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมิน**เป็นส่วนใหญ่** ให้ 2 คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมิน**บางส่วน** ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ **ผู้สอน** สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	2. ซื่อสัตย์ สุจริต	3. มีวินัย	4. ใฝ่เรียนรู้	5. อยู่อย่างพอเพียง	6. มุ่งมั่นในการทำงาน	7. รักความเป็นไทย	8. มีจิตสาธารณะ	รวม 9 คะแนน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**อย่างสม่ำเสมอ** ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บ่อยครั้ง** ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บางครั้งหรือน้อยครั้ง** ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
9	ดีมาก
7-8	ดี
5-6	พอใช้
ต่ำกว่า 5	ปรับปรุง

เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ตัวชี้วัด	ระดับคุณภาพ			
		3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (ผ่าน)	0 (ไม่ผ่าน)
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 เป็นพลเมืองดีของชาติ 1.2 ธำรงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย 1.3 ศรัทธา ยึดมั่น และปฏิบัติตนตามหลักศาสนา 1.4 เคารพเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นประจำสม่ำเสมอ</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นส่วนใหญ่</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นบางครั้ง</u>	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>น้อยครั้ง</u>
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเอง ทั้งกาย วาจา ใจ 2.2 ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่น ทั้งกาย วาจา ใจ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นประจำสม่ำเสมอ</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นส่วนใหญ่</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นบางครั้ง</u>	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>น้อยครั้ง</u>
3. มีวินัย	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียน และสังคม	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นประจำสม่ำเสมอ</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นส่วนใหญ่</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นบางครั้ง</u>	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>น้อยครั้ง</u>
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 ตั้งใจเรียน เพียรพยายามในการเรียน และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ 4.2 แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม บันทึกความรู้ วิเคราะห์ สรุปเป็นองค์ความรู้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นประจำสม่ำเสมอ</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นส่วนใหญ่</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>เป็นบางครั้ง</u>	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด<u>น้อยครั้ง</u>

เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ต่อ)

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ตัวชี้วัด	ระดับคุณภาพ			
		3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (ผ่าน)	0 (ไม่ผ่าน)
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม 5.2 มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน	6.1 ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การงาน 6.2 ทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
7. รักความเป็นไทย	7.1 ภาคภูมิใจในขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูกตเวที 7.2 เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง 7.3 อนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาไทย	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจและพึงพอใจโดยไม่หวังผลตอบแทน 8.2 เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง

แบบสังเกต สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง : ให้ **ผู้สอน** ใส่ตัวเลขลงในช่องระดับคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ
สมรรถนะที่ 2 **ความสามารถในการคิด** ตัวชี้วัดที่ 1 พฤติกรรมบ่งชี้ 2.	

หมายเหตุ : หากนักเรียนมีระดับคุณภาพไม่ถึงระดับดี (2) ในแต่ละสมรรถนะสำคัญ ครูควรพัฒนานักเรียนให้ถึงเกณฑ์ เพื่อให้นักเรียนมีความพร้อมก่อนทำกิจกรรมต่อไป

เกณฑ์การประเมิน

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก (3 คะแนน)	**ดี (2 คะแนน)**	**พอใช้ (1 คะแนน)**	**ปรับปรุง (0 คะแนน)**
สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด **ตัวชี้วัดที่ 1** คิดพื้นฐาน (การคิดวิเคราะห์) **พฤติกรรมบ่งชี้** 2. หาความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ ของข้อมูลที่พบเห็นในบริบทของการดำเนินชีวิตประจำวัน	ระบุความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ ของข้อมูลและสามารถเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องครบถ้วน	ระบุความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ ของข้อมูลและสามารถเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้ถูกต้อง	ระบุความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ ของข้อมูลได้ถูกต้องแต่ไม่สามารถเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้	ไม่สามารถระบุความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ ของข้อมูลและไม่สามารถเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้

แบบบันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้

- ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์การเรียนรู้

.....

.....

.....

- ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

.....

.....

- ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....

.....

- ด้านอื่น ๆ (ความสามารถ/ทักษะ/พฤติกรรมเด่นหรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

.....

.....

- ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

- แนวทางการแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(นายนิวัฒน์ บุญสร้อย

ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ข้อเสนอแนะ.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายพิทักษ์ แผงอ่อน)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนทุ่งศรีอุดม